Band 123. Nr. 10. Nr. 35. — 1913. XXXIV. Jahrgang.
II. Band. Nr. 10.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 14 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

An der **Samenprüfungsanstalt in Hohenheim** ist auf 1. Oktober d. J. die Stelle des

Assistenten

(Abteilungsvorsteher) zu besetzen. Gehalt 2200 M steigend je nach 3 Jahren um 200 M. bis auf 2800 M. daneben freies Wohnzimmer oder 170 M. Wohnungsgeld.

Bewerber, welche bereits an einer Samenkontrollstation tätig gewesen sind, wollen sich binnen 14 Tagen bei der **Direktion der K. Landw. Anstalt Hohenheim** melden.

Am 1. Oktober d. Js. ist eine

Assistentenstelle

an der pflanzenphysiologischen Versuchsstation der königl. Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim neu zu besetzen. Anfangsgehalt 1500 Mark. Gesuche sind zu richten an die **Direktion der Königl. Lehranstalt Geisenheim a/Rh.**

Botaniker

sucht lohnenden Posten, event. als **Assistent.** Nähere Auskunft erteilt

Dr. K. Griessmann, Büdingen (Oberhessen).

R. JUNG, G. m. b. H., Heidelberg,

Hebelstrasse.

Instrumente für **Mikrotomie** und **Mikroskopie,** besonders

Mikrotome

verschiedener Form und Grösse.

Ausführliche Preisliste I. Teil: Mikrotome kostenfrei.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 124, Nr. 12 bei.

Inhalt:

André, Hydrolyse et déplacement par l'eau des matières azotées et minérales contenues dans les feuilles, p. 247.
André, Sur l'évolution des principes minéraux et de l'azote chez quelques plantes annuelles, p. 248.
André, Sur la migration des éléments minéraux et sur le déplacement de ces éléments chez les feuilles immergées dans l'eau, p. 248.
Bertrand et **Javillier,** Action combinée du manganèse et du zinc sur le développement et la composition minérale de l'*Aspergillus niger*, p. 252
Bertrand, G. et **M.** et **Rosenblatt,** Recherches sur l'hydrolyse comparée du saccharose par divers acides en présence de la sucrase d'*Aspergillus niger*, p. 252.
Bertrand, Du rôle des infiniment petits chimiques en agriculture, p. 256.
Bertrand, Sur l'extraordinaire sensibilité de l'*Aspergillus niger* vis-à-vis du manganèse. Sur le rôle capital du manganèse dans la production des oxidases de l'*Aspergillus niger*, p. 252.
Boullanger, Etudes sur les engrais catalytiques, p. 248.
Demolon, Recherches sur l'action fertilisante du soufre, p. 249.
Dubois, Microzymas, Coccolithes, vacuolides, p. 251.
Elbert, Ueber die zonale Verbreitung der Vegetation auf dem Lawn-Vulkan Mittel-Javas, p. 255.
Fosse, Formation de l'urée par les végétaux supérieurs, p. 249.
Grezes, Recherches sur la Sucrase de l'*Aspergillus niger*. Contribution à l'étude de l'influence de l'aliment carboné sur la sécrétion des diastases, p. 253.
Guilliemard, Nature de l'optimum osmotique dans les processus biologiques, p. 258.
Günzel, Blattanatomie südwestafrikanischer Gräser, p. 241.
Jansen en **Wachter,** Floristische Aanteekeningen. V, p. 255.
Javillier, Sur la substitution au zinc de divers éléments chimiques pour la culture du *Sterigmatocystis nigra*, p. 253.
Lepierre, Remplacement du zinc par le cuivre dans la culture de l'*Aspergillus niger*, p. 254.
Lepierre, Remplacement du zinc par l'uranium dans la culture de l'*Aspergillus niger*, p. 254.
Lesage, Sur la courbe des limites de la germination des graines, après séjour dans les solutions salines, p. 249.
Maquenne et **Demoussy,** Influence des conditions antérieures sur la valeur du quotient respiratoire chez les feuilles vertes, p. 249.
Maquenne et **Demoussy,** Sur la valeur des coefficients chlorophylliens et leurs rapports avec les quotients respiratoires réels, p. 249.
Maquenne et **Demoussy,** Sur la valeur et un nouveau mode d'appréciation du quotient respiratoire des plantes vertes, p. 250.
Mazé, Ruot et **Lemoigne,** Recherches sur la chlorose végétale provoquée par le carbonate de calcium, p. 251.
Mazé, Sur la relation qui existe entre l'eau évaporée et le poids de matière végétale élaborée par le Maïs, p. 251.
Molliard, Action hypertrophiante des produits élaborés par le *Rhizobium radicicola* Beyer, p. 254.
Müntz, La luminosité et l'assimilation végétale, p. 254.
Nilsson-Ehle, Mendélisme et acclimatation, p. 242.
Oberstein, Ueber den Bau der Blattspitzen der *Mesembrianthema-Barbata*, p. 241.
Orton, The development of disease resistant varieties of plants, p. 248.
Pavillard, La sexualité et l'alternance des générations chez les Champignons, p. 254.
Péchoutre, Les principes de l'hérédité mendélienne et leurs fondements cytologiques, p. 244.
Planchon, *Solanum Commersonii* et *Solanum tuberosum*, p. 244.
Rabaud, Le mendélisme chez l'homme, p. 244.
Rabaud, Le transformisme et l'expérience, p. 245.
Rosenstock, Beschreibung neuer *Hymenophyllaceae* aus dem Rijks Herbarium zu Leiden, p. 255.
von Rümker, Etude sur la coloris des grains chez le Seigle, p. 245.
Rüggeberg, Beitrag zur Anatomie des Zuckerrübenkeimlings, p. 242.
Saunders, Production de variétés de Blé de haute valeur boulangère, p. 245.
Saunders, The Breeding of double flowers, p. 245.
Stade, Beiträge zur Kenntniss des Hautgewebes von *Euphorbia*, p. 242.
Stoklasa, De l'influence de l'uranium et du plomb sur la végétation, p. 251.
Strampelli, De l'étude des caractères anormaux présentés par les plantules pour la recherche des variétés nouvelles, p. 246.
Surface, The result of selecting fluctuating variations data from the Illinois Corn breeding, p. 246.
Sutton, Compte Rendu d'expériences de croisements faites entre le Pois sauvage de Palestine et les Pois de Commerce dans le but de découvrir entre eux quelque trace d'identité spécifique, p. 246.
Sutton, Sur l'origine des espèces par mutation, p. 247.
Swingle, Variation in first generation Hybrids (Imperfect dominance): its possible explanation through *Zygotaxis*, p. 247.
Téodoresco, Sur la présence d'une nucléase chez les Algues, p. 252.
Tombe, Verzeichnis der neuen und bemerkenswerte Gefäßpflanzen welche in den Niederlanden 1901—1910 gefunden wurden. (Erster Teil), p. 255.
Wirtgen, Zur Flora des Vereinsgebietes, p. 256.
Willaczil, Naturgeschichtlicher Führer für Wien und seine Umgebung, unter Berücksichtigung der Alpenländer. I. Teil. Allgemeines und Geologie. II. Teil. Pflanzen- und Tierleben, p. 256.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Der Manihot-Kautschuk

Seine Kultur, Gewinnung und Präparation

Von

Prof. Dr. A. Zimmermann

Direktor des Kaiserl. Biolog. landwirtsch. Instituts Amani

Mit 151 Figuren im Text

(IX, 342 S. gr. 8°). 1913. Preis: 9 Mark. Geb. 10 Mark.

Band 123. Nr. 10. XXXIV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 10.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 35.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1913.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Günzel, F., Blattanatomie südwestafrikanischer Gräser. (Bot. Jahrb. XLVIII. 108. p. 1—55. 1 F. 5 Taf. 1913.)

Im spez. Teil wird die Anatomie der Blätter, u.zw. der Scheiden und Spreiten, bei einer Reihe südwestafrikanischer Gräser beschrieben. Im allgem. Teil lehrt „ein Vergleich zwischen den Scheiden und Spreiten, dass die verschiedene Funktion auch im anatomischen Bau zum Ausdruck gebracht wird, indem bei der Scheide hauptsächlich das der Wasserspeicherung dienende farblose Parenchym ausgebildet ist, während bei der Spreite mehr das Assimilationsgewebe hervortritt." Die Scheide ist kräftiger gebaut als die Spreite (Mech. Gewebe). Beiden Blattteilen ist gemeinsam das Fehlen oder Vorhandensein der Mestomscheide, die Gestalt der Winkelhaare und der Kieselzellen. Es wird dann die Anpassung der perennierenden Gräser an das Trockenklima besprochen und schliesslich die system. Bedeutung des anatomischen Baues der Grasblätter kurz erörtert. H. Schneider (Bonn).

Oberstein, O., Ueber den Bau der Blattspitzen der *Mesembrianthema-Barbata.* (Beih. bot. Centr. XXIX. 1. p. 298—302. 2 T. 1912.)

In der Subsektion *Barbata* der Gattung *Mesembryanthemum* sind die Blattspitzen mit Borsten versehen. Verfasser bezeichnet sie als Trichomgebilde. Sie leiten sich von den in der Subsektion weitverbreiteten zweizipfeligen Papillen in der Weise ab, dass sich die vordere Spitze auf Kosten der hinteren ganz bedeutend ver-

grössert. Im Extrem schwindet die hintere Spitze völlig. Dann sitzt die Papille (wie bei *Urtica*) in einem Sockel des Mesophyllgewebes, aus welchem die einzige Spitze hervorragt. Die Mesophyllsockel verkorken, und in älteren Blättern zieht sich auch zwischen dem verkorkten Mesophyll der Spitze und den Enden der Leitbündel ein sekundäres Korkgewebe quer durchs Blatt. — Nach Ansicht des Verf. funktionieren die Borsten, die dem Wachstum des Blattes vorauseilen, zunächst als Transpirations-Schutzorgane der Blattanlagen. Später schützt die Verkorkung des Blattspitzenmesophylls gegen Verdunstungsverlust; die Borsten mögen dann Schutz gegen Tierfrass gewähren. H. Schneider (Bonn).

Rüggeberg, H., Beitrag zur Anatomie des Zuckerrübenkeimlings. (Jahresb. Ver. angew. Bot. IX. p. 52—57. 1913.)

Das normale Bild des langsamen Hineinschiebens der Endodermis aus der Wurzel in das hypocotyle Glied des Keimlings der Zuckerrübe (vgl. Plaut, Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Landw. III. 2) wird verändert infolge des Platzens der primären Rinde vor ihrer Abstossung. Die Pflanze schützt den Zentralcylinder an den Stellen, wo die Risse vordringen, durch vorzeitige Ausbildung von (verkorkten) Sekundärendoderm-Zellen, später auch durch Verkorkung der Perikambiumzellen, also Peridermbildung. Ferner werden den Rissflächen Korklamellen aufgelagert. Die Pflanze befindet sich also während des Abstossens der Rinde stets im Schutze eines geschlossenen Korkmantels, gebildet an den intakten Stellen durch die Kutikula, an den Rissstellen durch die Sekundärendoderm-Zellen bezw. das Periderm in der Tiefe und durch die Korkstreifen an den beiden Flächen des Risses. Der „Schutzkork" verschwindet mit der Ausbildung der allmählich nachdrängenden normalerweise entstehenden Sekundärendodermis. H. Schneider (Bonn).

Stade, H., Beiträge zur Kenntnis des Hautgewebes von *Euphorbia*. (Diss. Kiel, Heide i. Holst, „Heider Anzeiger". G. m. b. H. 8°. 48 pp. 1911.)

Verf. untersucht im spez. Teil eine Reihe von einheimischen und tropischen *Euphorbia*arten, teils als Keimpflanzen, teils erwachsen, auf die Morphologie des Hautgewebes an Stengeln und Blättern, und bespricht die normale Periderm- (an 9 Spez. beob.) und Wundkorkbildung. Der allgemeine Teil bringt eine Zusammenstellung der Einzelergebnisse in der Reihenfolge: Epidermiszellen, Haare, Spaltöffnungen, Nebenzellen, Kork. Hervorgehoben sei die Beobachtung von sehr kleinen Oberhautzellen, die zwischen den normalen Epidermiszellen eingestreut sind, an Stengeln und Blättern verschiedener *Eu.*-Arten. H. Schneider (Bonn).

Nilsson-Ehle, H., Mendélisme et acclimatation. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 136—155. Paris 1913.)

Si des caractères quantitatifs, tels que la taille, dépendent de plusieurs facteurs mendéliens, on doit pouvoir fixer plusieurs types de tailles moyennes différentes.

Pour l'adaptation au climat, pour la résistance au froid, les variétés cultivées ordinairement sont hétérogènes; la sélection permet d'augmenter la résistance de l'ensemble; cependant, dans la

descendance d'un seul individu, on ne constate pas d'amélioration sensible: „Toutes mes recherches expérimentales, dit l'auteur, tendent à démontrer que les gradations héréditaires nombreuses sont des combinaisons différentes de certains constituants selon la conception mendélienne, l'origine des constituants mêmes étant inconnue."

Pour la résistance au froid du Blé „les formes héréditaires sont des combinaisons différentes homozygotes et ne correspondent nullement à autant de mutations." La précocité du Blé est aussi „un caractère composé, résultant de plusieurs unités ou facteurs indépendants." Et, pour bien montrer jusqu'où va la multiplicité des facteurs dont dépendent ces caractères variables, l'auteur souligne cette phrase: „les vraies différences héréditaires constitutionnelles sont encore plus nombreuses que même les différences extérieures les plus subtiles pouvant être constatées."

„L'acclimatation, l'adaptation, signifie, en partant de ce point de vue un regroupement des composants ou facteurs mendéliens existants, en des combinaisons toujours plus avantageuses, combinaisons correspondant le mieux au milieu donné..... Le rôle de la sélection, en diminuant le nombre des individus plus tardifs, est de fournir une plus grande possibilité d'hybridations entre les individus précoces, augmentant ainsi fortement les possibilités de la réalisation des combinaisons imaginables dans la direction d'une plus grande précocité." Toutefois, l'acclimatation par combinaison n'est peut être pas la seule; on doit chercher si des changements spontanés, ou l'action directe du milieu ne jouent pas aussi leur rôle.

L. Blaringhem.

Orton, W. A., The development of disease resistant varieties of plants. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 247–262. 9 fig. Paris 1913.)

Le *Fusarium vasinfectum* Atk. (Wilt du Coton), le *Fusarium tracheiphilum* (du Cowpea, *Vigna unguiculata*), le *F. niveum* (de la Pastèque, *Citrullus vulgaris*) sont des parasites hautement spécialisés pénétrant dans leurs hôtes par l'intermédiaire des petites racines et l'infection n'est pas enrayée par des conditions défectueuses de croissance ou de température. Pour le Coton, il y a de légères différences dans la résistance des variétés; mais, de temps à autre, quelques plantes se montrent, solitaires, avec une résistance naturelle élevée. En partant de ces plantes „autofécondées", l'auteur obtient des lignes de plantes résistantes pendant plusieurs années et la sélection a pu les mettre au niveau des meilleures sortes en usage. Une variété „Sea island" résiste à la fois au „Cotton Wilt" et à la maladie causée par le *Bacterium malvacearum*.

Pour le Cowpea, la variété „Iron" résiste à la fois au Wilt et au Nématode *Heterodera radicicola*; croisée avec des variétés peu résistantes, il semble que le produit soit résistant en F_1; en F_2, beaucoup de descendants furent stériles, mais d'autres ont pu être fixés avec une forte résistance et une grande productivité de graines.

Pour la Pastèque, aucune variété résistante n'a été découverte. Croisée avec un melon non comestible résistant, Orton en a obtenu des intermédiaires en F_1 et une grande variabilité en F_2. Après 5 années de sélection, une nouvelle varieté Conqueror a été fixée,

combinant les qualités comestibles de la Pastèque à une grande résistance et en outre à la rusticité. Elle conserve ses qualités et son uniformité dans la Caroline du Sud; mais en Orégon, elle perd de sa résistance. L. Blaringhem.

Péchoutre, F., Les principes de l'hérédité mendélienne et leurs fondements cytologiques. (Rev. gén. Scienc. pures et appliquées. XXIII. p. 613—623. 1912.)

Exposé des lois de Mendel, de la théorie des caractères unités et des récents travaux cytologiques ayant pour objet d'attribuer aux chromosomes la qualité de support matériel de l'hérédité.

L. Blaringhem.

Planchon, L., *Solanum Commersonii* et *Solanum tuberosum*. (Bull. Soc. bot. France. LIX. p. 70—77. 1912.)

L'auteur précise les résultats de ses observations de 1909 sur le même sujet. Il a obtenu en 1908 un *Solanum tuberosum* de *S. Commersonii* et il en a admis qu'„à une époque indéterminée, le *S. tuberosum* a pu sortir du *Commersonii* comme il en sort actuellement." Cette mutation ne fut ni fréquente, ni facile; pendant quatre années de culture, il n'a rien obtenu, mais les tubercules grossissent notablement.

„En 1908, culture de 6 tubercules en ligne; végétation extérieure de *Commersonii*..... En octobre 1908, arrachage sous mes yeux de ces 6 plantes. Changement complet d'aspect des tubercules; la plupart ont perdu leurs lenticelles, se sont arrondis, ont une peau fine et lisse et l'aspect d'un *tuberosum* jaune, avec une chair farineuse et des yeux volumineux..... Ces tubercules de *tuberosum* adhéraient encore à la base à demi pourrie de plantes qui avaient eu une végétation et une floraison typiques de *Commersonii*; ces tubercules étaient mutés complètement. Mais dans les mêmes groupes, tenant aux mêmes tiges, sans stolons, ou avec des stolons très courts existaient quelques tubercules ayant conservé l'aspect primitif et on trouvait aussi des termes de passage." En 1910, Planchon a observé au moins deux retours en arrière au type *Commersonii* à partir de mutations *tuberosum*. La mutation obtenue ne pouvait d'ailleurs être différenciée de la varieté 3,03 obtenue en 1903 par Labergerie à partir du même *Commersonii* sauvage et Sutton l'identifie avec la variété déjà très ancienne Richter's Imperator qui n'a jamais été en culture dans le jardin de l'auteur.

L. Blaringhem.

Rabaud, E., Le mendélisme chez l'homme. (L'Anthropologie. XXIII. p. 169—196. 5 fig. 1912.)

En ce qui concerne les caractères de coloration, les lois de Mendel paraissent inapplicables aux mulâtres, métis, quarterons, puisque la couleur va régulièrement en se diluant. Pour les caractères tératologiques, tels que la brachydactylie, on ne trouve pas de règle de transmission précise et l'histoire généalogique de la famille Nougaret ne serait qu'une manifestation de syphilis héréditaire.

Rabaud combat et critique la tendance des mendéliens qui consiste à découper l'organisme en caractères, en admettant à priori la discontinuité, et recommande, comme plus sérieuse, l'étude de la constitution physico-chimique des individus.

L. Blaringhem.

Rabaud, E., Le transformisme et l'expérience. (Nouv. Coll. Scientifique. 315 pp. 16°. 12 fig. 1912.)

La vie est un ensemble constant d'actions et de réactions entre le milieu et d'organisme; toutes les variations du premier et du second sont d'ordre physico-chimique et on ne peut interprêter les changements offerts par les êtres vivants sans avoir constamment à l'esprit la formule du complexe: organisme × milieu, sans ramener les faits à leurs causes physico-chimiques. L'auteur passe successivement en revue des expériences récentes de mécanique embryonnaire et de transformisme expérimental en étudiant plus spécialement: actions mécaniques, chocs et vibrations — changements chimiques, concentration saline de l'eau — variation de température et de lumière — changement d'alimentation — symbiose, parasitisme, vie sociale.

En lamarckien tout à fait convaincu, l'auteur critique la conception des caractères-unités et discute la portée des expériences de l'hérédité mendélienne. La plupart des exemples sont choisis dans la biologie animale. L. Blaringhem.

Rümker, C. von, Etude sur le coloris des grains chez le Seigle. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 332—335. Paris 1913.)

On peut isoler des lignées à grains: bleu verdâtre foncé, jaune, brun foncé (du café grillé), jaune soufre, rose, vert, azuré avec extrêmités roses, dans le Seigle de Petkus. Pour obtenir des groupes purs et constants au point de vue de la couleur, il faut une sélection généalogique de 7 à 8 ans; les couleurs différentes sont liées à d'autres qualités physiologiques, le vert à un tallage plus grand, le jaune à une paille plus longue. „Le Seigle de couleur pure présente des cas de xénie exactement comme le Maïs."
L. Blaringhem.

Saunders, C. E., Production de variétés de Blé de haute valeur boulangère. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 290—298. Paris 1913.)

Depuis plus de vingt ans, l'auteur et ses collaborateurs s'efforcent de produire, par hybridation et sélection, des variétés de blé „strength", à force boulangère comparable à la variété Red Fife du Canada, qui est trop tardive pour les pays du nord. L'épreuve de la mastication suivie de panification pour les meilleurs lots a permis de réaliser des perfectionnements notables. „Il semble bien établi que la valeur boulangère n'est pas transmise d'une manière simple; mais on peut obtenir des variétés hybrides qui possèdent en entier la valeur boulangère du parent le plus fort et également quelques qualités désirables dérivées de l'autre parent."
L. Blaringhem.

Saunders, E. R., The Breeding of double flowers. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 397—403. Paris 1913.)

Dans beaucoup de formes de Giroflées cultivées, on trouve: A des double-simples variété instable produisant à la fois des doubles et des simples; B des non double-simples ne produisant jamais de doubles. Croisant ces deux groupes (B × A), on a en F_1 toutes simples, en F_2 un mélange de simples et de doubles avec proportion 3 simples: 1 double dans la plupart des cas étudiés.

Dans le croisement (A × B), on a en F_1 toutes simples et en F_2 des doubles en proportions telles que „un peu moins que la moitié des ovules" „des doubles simples" doivent porter le caractère „simple" et un peu plus de moitié doit porter le caractère „double". Il faut interpréter les résultats comme il suit:

le caractère simple est dû à la présence de 2 facteurs (X et Y);

le caractère double est dû à l'absence de l'un ou de l'autre de ces facteurs;

ces facteurs X et Y sont étroitement liés ensemble dans le type non-double simple XY et ne sont pas complètement liés dans la forme „double-simple".

Il existe des cas de ce „partial coupling" entre des facteurs de nature différente tels que la duplicature et la couleur des fleurs.

L. Blaringhem.

Strampelli, N., De l'étude des caractères anormaux présentés par les plantules pour la recherche des variétés nouvelles. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 237—245. 11 fig. Paris 1913.)

La sélection des anomalies, ou même seulement des variations notables de jeunes plantules de Légumineuses (*Medicago sativa, Trifolium pratense, Onobrychis sativa*) et aussi de Céréales (Blé de Riété) a permis l'isolement de lignées notablement différentes de la moyenne et définies par des caractères stables.

L. Blaringhem.

Surface, F. M., The result of selecting fluctuating variations data from the Illinois Corn breeding. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 222—235. Paris 1913.)

Quatre expériences de longue durée (10 années) de sélection de Maïs ont été faites dans le but: 1° d'essayer d'augmenter le contenu du grain en protéine; 2° d'essayer de diminuer le même contenu; 3° d'essayer d'augmenter la proportion d'huile contenue dans le grain; 4° d'essayer de diminuer cette même proportion. Pour la richesse en protéine, l'auteur réussit à passer de 10,92 pour 100 (1896) à 14,26 pour 100 (1906) ou de tomber à 8,64 pour 100 (1906). Ce résultat paraît opposé aux conclusions de Johannsen relatives à la sélection des variations fluctuantes; mais en examinant de près les tableaux généalogiques, on peut noter que certaines lignées ont une tendance marquée à produire de préférence des épis ayant le caractère désiré, „dans le lot ayant un pourcentage élevé de protéine, tous les épis plantés après la neuvième génération sont la descendance d'un même épi original."

L. Blaringhem.

Sutton, A. W., Compte Rendu d'expériences de croisements faites entre le Pois sauvage de Palestine et les Pois de Commerce dans le but de découvrir entre eux quelque trace d'identité spécifique. (Rapp. IVième conf. int. Génét. p. 358—367. 8 fig. Paris 1913.)

Un Pois sauvage trouvé en Palestine n'a pu être identifié avec les varietés et espèces cultivées; il est surtout voisin d'un *Pisum quadratum* de Kew; ses stipules sont incolores, les folioles dentées et les fleurs d'un coloris uniforme très proche du magenta. Les graines sont de beaucoup plus petites que celles des Pois cultivés.

Des croisements entre Pois de Palestine et Pois cultivés ont donné lieu à plusieurs observations importantes, dont une influence directe (xénie) du pollen sur la taille des graines obtenues. Les plantes avaient une taille intermédiaire. Les fleurs colorées dominent en F_1 ainsi que la dentelure des feuilles; les cosses mal développées furent dans la plupart des cas stériles; on y trouva fortement développé la substance de nature laineuse qui est caractéristique des cosses du Pois de Palestine. La forte mortalité empêche de fournir des renseignements précis sur la dégrégation des caractères en F_2.

„On ne saurait prétendre que le Pois de Palestine soit certainement le précurseur des Pois culinaires actuels," surtout à cause de la stérilité relative de la plupart des hybrides; cet avortement des graines résulte peut être de la difficulté d'apparier le Pois comestible aux fortes tiges et aux feulllage vigoureux, avec le quelque peu délicat Pois de Palestine. L. Blaringhem.

Sutton, A. W., Sur l'origine des espèces par mutation. (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 158. Paris 1913.)

L'auteur reconnait qu'il apparaît brusquement, par mutation, des variétés distinctes et nouvelles, mais ne croit pas qu'on obtienne ainsi de „nouvelles espèces". L. Blaringhem.

Swingle, W. T., Variation in first generation Hybrids (Imperfect dominance): its possible explanation through *Zygotaxis.* (Rapp. IVième Conf. int. Génét. p. 381—393. Paris 1913.)

Les hybrides entre *Citrus trifoliata* et diverses autres espèces de *Citrus* (oranger, limonier, grapefruit) montrent une grande variabilité de caractères inconnue dans les semis des espèces pures: taille des fruits, goût, texture, pubescence; il apparait même des anomalies (proliférations ou dialyses). D'après l'auteur, „de telles variations dans les hybrides frères (F_1) seraient dues à des différences dans les positions relatives des chromosomes et d'autres facteurs de l'hérédité dérivés des gamètes parents." Les chromosomes placés à la périphérie des noyaux, mieux nourris, domineraient les centraux plus faibles; ils exercent d'ailleurs, en raison de leur position, une plus grande influence sur le développement de l'hybride. „Les relations de position des chromosomes prises au moment de la fusion des gamètes et qui persistent pendant toute la durée de la génération conjuguée (F_1) est appelée Zygotaxie." Elle fournit des variations notables dès la première génération, donnant des combinaisons utiles aux sélectionneurs. Telles sont les Citranges acides, juteux et parfumés pouvant être cultivés là où aucune espèce de *Citrus* comestible ne peut résister au froid.

L. Blaringhem.

André, G., Hydrolyse et déplacement par l'eau des matières azotées et minérales contenues dans les feuilles. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1528. 23 décembre 1912.)

La potasse traverse les cellules de la feuille avec la plus grande facilité; la presque totalité de l'alcali a passé dans l'eau au bout d'un temps relativement court. L'acide phosphorique s'élimine moins rapidement; une partie de cet acide, on plutot du phosphore, demeure

engagée dans des combinaisons organiques que les phénomènes d'hydrolyse n'atteignent que lentement. Quant à l'azote, il affecte, dans la feuille, une forme qui s'oppose à l'hydrolyse, dans les conditions d'une simple immersion dans l'eau. En effet, même après 255 jours, la feuille n'a abondonné à l'eau que 6,27 p. 100 de son azote total, les $^{85}/_{100}$ de cette fraction s'étant déjà éliminés an bout de 85 jours. H. Colin.

André, G., Sur la migration des éléments minéraux et sur le déplacement de ces éléments chez les feuilles immergées dans l'eau. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 564. 17 février 1913.)

Le taux de l'azote et celui de l'acide phosphoriqne éprouvent une forte dimunition à mesure que la feuille avance en âge; le taux de la potasse, au contraire, s'élève légèrement. La chaux et le soufre total croissent dans des proportions notables entre le 2 juin et le 25 septembre.

Lorsqu'on immerge les feuilles, la chaux est l'élément salin qui résiste le plus à l'exosmose: le cinquième seulement de cette base a passé dans le liquide extérieur alors que l'exosmose de la magnésie a été bien plus considérable. L'élimination de l'acide sulfurique est comparable à celle de l'acide phosphorique, comme si la majeure partie du soufre et du phosphore était engagée, à toutes les périodes de la végétation, dans des combinaisons salines facilement dialysables après la mort de la feuille. H. Colin.

André, G., Sur l'évolution des principes minéraux et de l'azote chez quelques plantes annuelles. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1165. 14 avril 1913.)

L'auteur a étudié l'évolution des principes minéraux chez trois plantes annuelles: *Spergula arvensis, Linum usitatissimum, Camelina sativa.* Tous les éléments minéraux ainsi que l'azote total, chez ces trois végétaux, ont sans doute augmenté de poids jusqu'à la maturité complète. H. Colin.

Boullanger, E., Etudes sur les engrais catalytiques. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 456—466. 1912.)

En groupant, pour chaque plante, les engrais catalytiques par ordre d'activité décroissante et laissant de côté ceux qui n'agissent pas, on peut résumer les résultats obtenus, dans le tableau suivant:

Carotte: soufre, sulfate d'alumine, sulfate de manganèse, silicate de soude.

Haricot: soufre.

Céleri: soufre, sulfate de fer, silicate de soude, sulfate de manganèse, sulfate d'alumine.

Epinard: soufre.

Laitue: soufre, sulfate de manganèse, sulfate de fer, sulfate d'alumine.

Oseille: soufre, sulfate de manganèse.

Chicorée: soufre, sulfate d'alumine.

Pomme de terre: sulfate d'alumine, silicate de soude, sulfate de fer, soufre. Les sels de manganèse agissent aussi très favorablement. H. Colin.

Demolon, A., Recherches sur l'action fertilisante du soufre. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 725. 3 mars 1913.)

L'action fertilisante du soufre semble pouvoir être attribuée: 1° à son action sur les microbes du sol; 2° à sa transformation progressive en acide sulfurique. H. Colin.

Fosse, R., Formation de l'urée par les végétaux supérieurs. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 567. 17 février 1913.)

L'auteur a identifié l'urée dans plusieurs graines en voie de germination (Blé, Trèfle, Fève des marais, Orge) et dans quelques graines à l'état de repos (Blé, Maïs, Pois). L'urée s'accumule dans l'embryon; il fait défaut ou à peu près, dans les cotylédons. On trouve également de l'urée dans la plantule du Maïs ainsi que dans la plante adulte développée sur liquide nutritif stérile. H. Colin.

Lesage, P., Sur la courbe des limites de la germination des graines. après séjour dans les solutions salines. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 559. 17 février 1913.)

Les divers sels expérimentés ne se conduisent pas de la même façon à concentration égale; c'est la preuve qu'ils n'interviennent pas uniquement par leur pression osmotique. H. Colin.

Maquenne, L. et **E. Demoussy.** Influence des conditions antérieures sur la valeur du quotient respiratoire chez les feuilles vertes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 28. 6 janvrier 1913.)

Il résulte des observations des auteurs qu'il n'est pas exact de dire que le quotient respiratoire de nuit est inférieur au quotient respiratoire de jour; la vérité est que ce rapport change à chaque heure du jour et de la nuit, décroissant d'une façon régulière dans le 1er cas, augmentant dans le second, si bien qu'après un certain temps d'exposition an soleil ou de séjour à l'obscurité, on peut lui trouver juste la même valeur, sa moyenne de jour devenant vraisemblablement égale à sa moyenne de nuit. Le quotient respiratoire est susceptible de s'abaisser jusqu'au voisinage de zéro et de se relever jusqu'à des valeurs aussi énormes que 1,5 ou 1,6. Les auteurs proposent, de ces faits, une interprétation qui n'infirme en rien les opinions plus anciennes de de Vries, Purjewicz, Aubert, mais qui les rend plus conformes à l'expérience par la considération de deux étapes successives dans la respiration normale et l'introduction d'un facteur nouveau, la solubilité du gaz carbonique dans le suc cellulaire. H. Colin.

Maquenne, L. et **E. Demoussy.** Sur la valeur des coefficients chlorophylliens et leurs rapports aves les quotients respiratoires réels. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 506. 17 février 1913.)

Les auteurs résument ainsi les faits nouveaux définitivement établis par eux:

1°. Chez les plantes vertes, le quotient respiratoire normal des feuilles est, en général, supérieur à l'unité pendant toute leur période de croissance.

2°. A température constante et dans les conditions prévues par la théorie, toutes les feuilles dont le quotient respiratoire est plus grand que 1 augmentent la pression de l'air dans lequel elles respirent, aussi bien au jour qu'à l'obscurité.

3°. Lorsqu' une plante est en équilibre avec les conditions extérieures, il existe une relation simple entre ses quotients respiratoires apparent et réel, la densité de chargement du milieu où elle se trouve et son coefficient d'absorption pour CO_2.

4°. Le coefficient chlorophyllien brut est généralement intermédiaire entre le quotient respiratoire et 1.

5°. Le coefficient chlorophyllien réel est très approximativement égal à 2.

6°. L'oxygène qui se dégage d'une feuille verte, au soleil, provient à peu près exclusivement de la décomposition de CO_2 fourni par l'atmosphère et la respiration normale.

7°. La phénomène de l'assimilation ne modifie pas sensiblement le rapport de H à O dans la composition des tissus végétaux.

8°. Les variations qu' éprouvent les échanges gazeux, diurnes on nocturnes qui s'effectuent entre l'atmosphère et une plante, sont pour la majeure partie attribuables à l'influence qu' excerce la chaleur sur le quotient respiratoire. H. Colin.

Maquenne, L. et **E. Demoussy.** Sur la valeur et un nouveau mode d'appréciation du quotient respiratoire des plantes vertes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 278. 27 janvier 1913.)

Les auteurs donnent les valeurs qu'ils ont obtenues pour le quotient respiratoire $\frac{CO_2}{O}$, en appliquant les différentes méthodes qu'ils ont précédemment décrites; de l'examen de ces nombres, il résulte que le coefficient respiratoire des feuilles vertes est plus grand que 1 pendant toute leur période de végétation active; son décroissement et surtout son abaissement au-dessous de l'unité sont un signe de dégénérescence. La respiration, chez la plante en voie d'accroissement, doit donc être considérée comme un processus de réduction et non d'oxydation.

Pour savoir si le rapport $\frac{CO_2}{O}$ est plus grand ou plus petit que l'unité, on pourra recourir au mode opératoire suivant: les feuilles sont placées dans l'air pur, en vase clos, à la lumière diffuse; dans ces conditions, la plante ne dispose que de l'acide carbonique fourni par sa respiration; si l'on admet que le coefficient chlorophyllien réel est égal à 1, la proportion d'azote doit augmenter ou diminuer suivant que le quotient respiratoire est plus petit ou plus grand que l'unité,

Les indications de cette méthode ont concordé exactement avec celles de la méthode manométrique; l'atmosphère ne s'est enrichie en azote que dans les seuls cas où le quotient respiratoire est normalement plus petit que 1. (Haricot fructifère, Marronnier, Vigne en été).

Il faut en conclure que c'est bien la respiration qui détermine la sens des échanges gazeux dans une atmosphère où l'assimilation est réduite à son minimum. H. Colin.

Mazé. Sur la relation qui existe entre l'eau évaporée et le poids de matière végétale élaborée par le Maïs. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 720. 5 mars. 1913.)

La quantité d'eau évaporée par kilogramme de matière végétale sèche est constante et indépendante de la nature des solutions nutritives et de leur concentration, de même que de l'état de développement de la plante. H. Colin.

Mazé, P., Ruot et **Lemoigne.** Recherches sur la chlorose végétale provoquée par le carbonate de calcium. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 435. 12 août 1912.)

Le carbonate de calcium provoque la chlorose par privation de fer. Dans les milieux pourvus de carbonate de calcium, le fer est complétement insolubilisé. Certaines plantes, comme le Maïs, possèdent la propriété de le dissoudre par les excrétions acides de leurs racines et ne chlorosent pas. D'autres plantes, comme le Lupin, la Vesce de Narbonne, moins aptes à produire une quantité suffisante d'acide, restent sans action sur le fer insoluble et contractent la chlorose. H. Colin.

Müntz, A., La luminosité et l'assimilation végétale. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 368. 3 février 1913.)

Les expériences de l'auteur établissent que, lorsque l'eau ne fait pas défaut, la luminosité ne favorise pas l'assimilation du carbone et la production de la matière végétale. Et cependant, lorsqu'on opère in vitro, on constate des différences très grandes suivant qu'on place les organes végétaux à la lumière directe ou à lumière diffuse. C'est que, dans les expériences faites en cloches, on est obligé d'enrichir en CO_2 l'atmosphère dans laquelle on place la plante afin de pouvoir saisir les variations qui se produisent dans les quantités de ce gaz. Dans l'air ordinaire, il y a si peu de CO_2, que de la radiation solaire, il y en a toujours assez pour déterminer son assimilation et qu'il importe peu que le ciel soit assombri par les nuages ou que le soleil soit radieux; l'assimilation est limitée par la proportion de l'acide carbonique et non par l'intensité des radiations solaires; ceci explique pourquoi les récoltes sont aussi abondantes par les années sombres que par les années ensoleillées.
H. Colin.

Stoklasa, J., De l'influence de l'uranium et du plomb sur la végétation. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 153. 13 janvier 1913.)

L'uranium et le plomb, sous la forme de nitrates et en très petite proportion, augmentent sensiblement la production végétale; néanmoins, l'influence de ces deux éléments est loin d'égaler celle du radium. H. Colin.

Dubois, A., Microzymas, Coccolithes, vacuolides. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1175. 14 avril 1913.)

On trouve dans la craie des organites (corpuscules organisés) qui, sous certains rapports, ressemblent aux organites élémentaires du biprotéon appelés par l'auteur vacuolides. Mais il est impossible d'assimiler les vacuolides et les coccolithes microzymas de Béchamp. H. Colin.

Téodoresco, C., Sur la présence d'une nucléase chez les Algues. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 464. 19 août 1912.)

La nucléase est un enzyme généralement présent dans les tissus des algues; c'est elle qui minéralise le phosphore de l'acide nucléique et provoque en même temps la naissance des corps puriques.
H. Colin.

Bertrand, G., Sur l'extraordinaire sensibilité de l'*Aspergillus niger* vis-à-vis du manganèse. Sur le rôle capital du manganèse dans la production des conidies de l'*Aspergillus niger*. (Ann. Inst. Past. XXVI. p. 767—773. 1912.)

Grâce à une technique sévère et à des précautions minutieuses, l'auteur a obtenu, d'une façon constante, des augmentations de récolte facilement appréciables, par l'addition au milieu de culture d'une quantité de manganèse aussi extraordinairement petite qu'un milliardième et un décimilliardième de manganèse.

Pour ce qui est de la formation des conidies, 1° le fer, le zinc et, sans doute, tous les éléments nutritifs, agissent synergiquement sur la croissance et sur la formation des conidies de l'*Aspergillus niger*; 2° lorsqu'un de ces éléments vient à manquer ou, tout au moins, à se raréfier beaucoup, la plante se développe à peine; 3° quel que soit l'état de développement, si la proportion de manganèse passée dans la matière organique est trop minime, la plante reste stérile; elle se recouvre, au contraire, de conidies, si la quantité de manganèse absorbée par le mycélium atteint une proportion suffisante; 4° il y a donc un rapport entre le manganèse, d'une part, le fer et le zinc, d'une autre, qui suffit à la croissance de l'*Aspergillus*, mais qui ne permet pas le développement des organes de reproduction.
H. Colin.

Bertrand, G. et **M. Javillier.** Action combinée du manganèse et du zinc sur le développement et la composition minérale de l'*Aspergillus niger*. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 515. 1912.)

On obtient des poids de récolte plus grands par l'addition simultanée de zinc et de manganèse que par l'addition d'un seul de ces métaux.

Le manganèse s'accumule en proportion plus élevée lorsqu'il est associé au zinc que lorsqu'il est seul.

Ce n'est pas seulement sur leur fixation réciproque que les deux éléments catalytiques ajoutés au milieu de culture influent, c'est sur la fixation globale des éléments minéraux.

Ces observations établissent une notion nouvelle, celle de l'action cumulative des éléments catalytiques.
H. Colin.

Bertrand, G. et **M.** et **Mme Rosenblatt.** Recherches sur l'hydrolyse comparée du saccharose par divers acides en présence de la sucrase d'*Aspergillus niger*. (Ann. Inst. Past. XXVI. p. 932. 1912.)

La concentration en ions H la plus favorable à l'hydrolyse conditionnée par la sucrase, varie d'une manière importante avec la nature de l'acide ajouté.

En comparant les résultats obtenus avec la sucrase de levure

et celle d'*Aspergillus niger* on constate qu'il peut y avoir, pour un même acide, des concentrations optima en ions H notablement différentes suivant l'origine de la substance diastasiques. H. Colin.

Grezes, G., Recherches sur la Sucrase de l'*Aspergillus niger*. Contribution à l'étude de l'influence de l'aliment carboné sur la sécrétion des diastases. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 556—573. 1912.)

Les phénomènes dus à l'hérédité sont capables d'accentuer l'influence de l'aliment carboné sur la sécrétion de sucrase; c'est en présence de saccharose et avec des spores d'un *Aspergillus* habitué à cet aliment que la sécrétion de sucrase est plus rapide et plus abondante; au contraire, la sécrétion de sucrase est faible lorsqu'on ensemence sur de l'acide succinique des spores d'un *Aspergillus* habitué à l'acide succinique.

Néanmoins, on n'observe jamais la disparition complète de la sucrase; le pouvoir de produire cette diastase paraît étroitement lié à cellule de l'*Aspergillus* et inséparable de son développement.

H. Colin.

Guillemard. Nature de l'optimum osmotique dans les processus biologiques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1552—1554. 19 mai 1913.)

L'action antiseptique de l'argent sur l'*Aspergillus niger* est établie par Raulin, qui n'obtient pas de germination en semant cette moisissure dans un vase d'argent contenant son liquide synthétique.

Cependant l'argent n'a pas l'action directe d'un poison chimique. En effet, Guillemard obtient des cultures dans une capsule d'argent contenant 100 cm^3 de solution de Raulin, s'il dépose un fragment de mycélium à la surface du liquide, ou s'il introduit les spores dans la profondeur en même temps qu'une lame de verre émergeant hors de la solution.

Les mycéliums contiennent des qualités notables d'argent décelables dans les cendres.

L'action empêchante de l'argent résulte de l'électrolyse de la solution de Raulin au contact des parois; les électrons positifs se portent vers le métal, tandis que les ions négatifs SO_4, NO_3, HO s'accumulent dans le liquide. C'est l'excès de cette charge négative qui met obstacle à la germination.

Si les spores sont en partie soustraites à cette action au contact de la lame de verre, elles donnent un mycélium de signe électronégatif qui diminue sa charge électrique en attirant les ions positifs Ag. Le métal lui-même corrige son action nuisible.

Les ions de métaux lourds (Ag, Cu, Hg) peuvent donc, dans certaines circonstances, réaliser pour les sucs cellulaires l'optimum osmotique qui, dans la nature, est plus fréquemment atteint à l'aide des éléments (Fe, Zn, Mn, etc.) dont les composés ont une dissociation moyenne. Les théories osmotiques rendent compte de leur action sans faire intervenir l'hypothèse de la catalyse.

P. Vuillemin.

Javillier, M., Sur la substitution au zinc de divers éléments chimiques pour la culture du *Sterigmatocystis nigra*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1551. 23 décembre 1912.)

Aucun autre élément ne peut se substituer au zinc; un seul a

produit aux doses essayées des effets nettement mesurables, le cadmium; or, cet élément présente avec le Zn d'étroites analogies chimiques; celles-ci suffisent à expliquer une suppléance qui rappelle, dans une certaine mesure, celle du potassium par le rubidium.

H. Colin.

Lepierre. Remplacement du zinc par le cuivre dans la culture de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1489—1491. 13 mai 1913.)

Le rôle du cuivre se rapproche de celui de l'uranium.

P. Vuillemin.

Lepierre. Remplacement du zinc par l'uranium dans la culture de l'*Aspergillus niger*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVI. p. 1179—1181. 14 avril 1913.)

Toxique à la dose de 1 : 1000, l'uranium remplace le zinc à des doses inférieures à 1 : 5000; la croissance est seulement retardée.

P. Vuillemin.

Molliard, M., Action hypertrophiante des produits élaborés par le *Rhizobium radicicola* Beyer. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLV. p. 1531. 23 décembre 1912.)

On est unanime, pour expliquer la formation des galles, à admettre l'existence d'un produit sécrété par le parasite; cependant, toutes les expériences tentées en vue de démontrer le bien-fondé de cette hypothèse n'ont conduit qu'à des insuccès. L'auteur a songé à s'adresser non plus à des parasites animaux mais à des microorganismes de nature végétale.

Le *Rhizobium radicicola* a été cultivé dans le milieu de Mazé et le liquide de culture stérilisé à la bougie de porcelaine. Sur ce liquide, on a fait pousser des graines de Pois. Il s'est produit, dans la racine du Pois:

1° un phénomène d'hyperplasie dans le péricycle;

2° un phénomène d'hypertrophie avec déformation des cellules corticoles; une partie des phénomènes qui en dépendent, en particulier l'allongement radial des cellules, ne se produit plus lorsque le liquide a subi l'action de la chaleur; on doit donc rapporter cette hypertrophie à une substance sécrétée par le *Rhizobium* et détruite à la température de 120°.

H. Colin.

Pavillard, J., La sexualité et l'alternance des générations chez les Champignons. (Revue scient. LI. p. 295—299. 8 mars 1913.)

Le parallélisme étroit de l'évolution nucléaire et de l'évolution morphologique, mis en évidence par Strasburger, se retrouve chez les Eumycètes. La phase diploïde débutant par la confrontation de 2 noyaux, aboutit à la fusion dangeardienne. Cette fusion n'est pas toute la fécondation comme l'admet Dangeard; mais elle représente le dernier acte de la fécondation. Il est donc inutile et dangereux de l'opposer à la fécondation sous le nom de mixie proposé par R. Maire. Pour Pavillard, la crise cytologique de réduction qui aboutit à la constitution haploïde débute seulement avec la mitose hétérotypique consécutive à la fusion dangeardienne.

P. Vuillemin.

Rosenstock, E., Beschreibung neuer *Hymenophyllaceae* aus dem Rijks Herbarium zu Leiden. (Med. Rijks Herb. 8—14. 1912.)

L'auteur donne les diagnoses des *H. Pollenianum* (Madagascar), *H. subdimidiatum* (Nouv. Calédonie), *H. recedens* (Bornéo).

É. De Wildeman).

Elbert, J., Ueber die zonale Verbreitung der Vegetation auf dem Lawu-Vulkan Mitttel-Javas. (Med. Rijks Herb. 12. 1912).

Etude de la végétation qui se rencontre sur le volcan a permis à l'auteur de conclure: une végétation tropicale se rencontre depuis le niveau de la mer jusqu'à 650 à 800 m.; à celle-ci succède de 650—800 m. à 1450—1500 du côte sud et à 1600—1650 du côte nord une végétation de région plus tempérée. Une région franchement tempérée se rencontre entre 1450—1500 et 2500—2550 du côté sud et 1600—1650 à 2600—2650 vers le nord. Enfin la zone froide s'étend de ces limites jusque vers 3000 m. La succession de la végétation est le même sur le volcan Rindjani (Lombok), mais elle est différente dans d'autres régions, par exemple à Célèbes.

A la suite de ces notes géographiques, Hallier donne la liste des végétaux recueillis sur le Lawu. E. De Wildeman.

Jansen, P. en **W. H. Wachter.** Floristische Aanteekeningen. V. (Nederl. Kruidk. Arch. p. 67—94. 1912.)

Dans cette notice les auteurs ont réuni des renseignements morphologiques et géo-botaniques sur un certain nombre de Graminées indigènes et adventices; ils passent en revue des types des genres *Phalaris, Panicum, Beckmannia, Milium, Alopecurus, Phleum, Polypogon, Avena, Molinia, Phragmites, Dactylis, Cynosurus, Poa, Glyceria, Sclerochloa, Festuca, Koeleria, Diplachne, Bromus, Triticum, Lolium.* É. De Wildeman.

Tombe, F. A. des, Verzeichnis der neuen und bemerkenswerten Gefässpflanzen welche in den Niederlanden 1901—1910 gefunden wurden. (Erster Teil). (Med. Rijks Herb. 16. 1912.)

L'auteur a réuni dans ce fascicule par ordre alphabétique de familles, de genres et d'espèces les plantes intéressantes remarquées depuis 1901 en Hollande. Il s'est basé pour rédiger cette liste sur des manuscrits et sur les publications nombreuses, qui ont été faites sur le flore de Hollande tant dans les périodiques qu'à l'état de livres; de nombreuses indications sont originales.

É. De Wildeman.

Wirtgen, F., Zur Flora des Vereinsgebietes. (Sitzungsb., herausgeg. vom naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens. 1911. II. E. p. 160—177. Bonn 1912.)

Nur die in den letzten Jahren auf Grund eines Aufrufes aus den einzelnen Bezirken eingesandten Materialen wurden berücksichtigt. Neu sind:

Osmunda regalis f. n. *Hoeppneri* F. Wirtg. (alle Abschnitte II. Ord. ausser der typischen Zähnung grob und tief gekerbt, sodass

der Eindruck da ist, als käme es zu einer neuen Fiederung); *Sparganium affine* Schn. forma (habituell abweichende Luftform); *Alyssum montanum* L. f. n. *pallidiflorum* Geis. (Blüten ganz hellschwefelgelb); *Vinca minor* L. var. *angustifolia* Geis. (Blätter 4-mal so lang als breit); *Ballota nigra* L. fol. varieg. (alle Blätter gelbfleckig) und f. n. *hirta* Geis. (alle Teile der Pflanze lang und dicht behaart, Haare des Stengels wagerecht abstehend); *Helichrysum arenarium* DC. f. *album* Geis. (mit weissen Hüllkelchblättern). Hiezu viele neue Adventivpflanzen. Einige teratologische Mitteilungen: Choripetale Blätter bei *Campanula rotundifolia*, Pelorien bei *Scrofularia nodosa*, Fasziation des Stammes bei *Tilia platyphyllos* Scop., vergrünte Blüten bei *Melandrium album*, Umwandlung der Aehrchen in Quasten von Deckblättern bei *Scirpus caespitosus*.

Matouschek (Wien).

Witlaczil, E., Naturgeschichtlicher Führer für Wien und seine Umgebung, unter Berücksichtigung der Alpenländer. I. Teil. Allgemeines und Geologie. II. Teil. Pflanzen- und Tierleben. (Verlag Alfred Hölder. X. 76 pp. bezw. VI. 128 pp. 8°.)

Der „Naturforschertag" tagt 1913 in Wien. Man wird da gern zu diesem Führer greifen, der von einem bewährten Praktikus verfasst wurde. Im 1. Teile erfahren wir Näheres über die geographische Lage Wiens und ihre Bedeutung in ethnographischer Beziehung sowie über die Pflanzen- und Tierwelt des Gebietes. Die Pflanzenvereine sind geschildert. Es folgt ein Abschnitt über die Bildungsgeschichte des Bodens, der sich mit den einzelnen geologischen Formationen beschäftigt, wobei den tertiären Schichten naturgemäss erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Entstehung der Donau, die Eiszeit mit dem Löss sind kurz, aber klar dargestellt. 10 geologische Ausflüge zu Ausschlüssen sind passend zusammengestellt, sodass letztere wirklich leicht aufzufinden und zu studieren sind. Der 2. Teil behandelt die Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Entwicklung während des Jahres. Die Abschnitt über den Hochsommer übertrifft die anderen an Umfang, da uns der Verfasser da auch in die Alpenwelt, die der Wiener so gern aufsucht, führt. Wir werden da auf die wichtigsten Ausflugsorte geführt (Schneeberg, Rax, Gesäuse, ins Urgebirge, Wiener Wald, Bisamberg, Donau-Auen, Prater etc.). Inhaltlich sind beide Teile durchaus, auch auf Grund der neuesten Literatur, verlässlich ausgearbeitet — und dies ist besonders schätzenswert.

Matouschek (Wien).

Bertrand, G., Du rôle des infiniment petits chimiques en agriculture. (Ann. Inst. Pasteur. XXVI. p. 852—867. 1912.)

Dans cette conférence donnée au VIIIe congrès international de chimie appliquée, l'auteur examine la question du rôle joué par certains corps, métalloïdes et métaux, trouvés dans les plantes en très petites proportions.

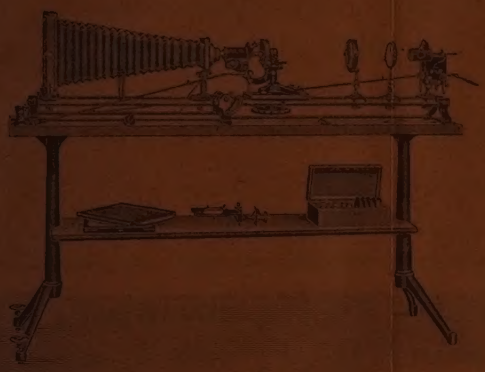
H. Colin.

Ausgegeben: 2 September 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Ernst Leitz, Optische Werke, Wetzlar.

BERLIN NW. 6, Luisenstr. 45; FRANKFURT a.M., Neue Mainzerstr. 24.
ST. PETERSBURG, LONDON, NEW-YORK.



Grosser mikrophotographischer Apparat Ia.

Mikroskope.

Mikrotome.

Apparate
zum Zeichnen in natürlicher Grösse.

Mikrophotographische
und
Projektionsapparate
mit Leitz-Reflektor.

Prismenfeldstecher.

Spezial-Katalog „B 5" auf Verlangen gratis.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Vorträge über botanische Stammesgeschichte,

gehalten an der Reichsuniversität zu Leiden. **Ein Lehrbuch der Pflanzensystematik.** Von **J. P. Lotsy.**

Erster Band: **Algen und Pilze.** Mit 430 Abbild. im Text. 1907. Preis: 20 Mark

Zweiter Band: **Cormophyta zoidogamia.** Mit 553 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 24 Mark.

Dritter Band: **Cormophyta siphonogamia.** Erster Teil. Mit 661 Abbildungen in Text. 1911. Preis: 30 Mark.

Naturwissenschaftl. Wochenschrift. 1907, N. F. Bd. VI, Nr. 36:

Wieder einmal ein Kompendium, das als reichfliessende Quelle benutzbar ist, eine jener Zusammenfassungen, die für die heutige Wissenschaft mit ihrer unendlich zersplitterten Literatur sehr nützlich sind.

Botanische Jahrbücher, Bd. XLIV:

In den letzten Jahrzehnten hat das Studium der Archegoniaten teils durch entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen zahlreicher Forscher, teils durch wertvolle paläontologische Entdeckungen so grosse Fortschritte gemacht, dass eine Gesamtdarstellung dieser in phylogenetischer Beziehung uns ganz besonders interessierenden Pflanzen sehr wünschenswert war. Lotsy hat nun mit weitestgehender Berücksichtigung aller einschlägigen Literatur und immer unter Verfolgung phylogenetischer Fragen uns ein Handbuch geliefert, das entschieden Anerkennung verdient und für jeden Fachbotaniker unentbehrlich ist, zumal aus den herangezogenen Schriften alle nur einigermassen wichtigen Figuren kopiert sind.

C. Reichert, Wien VIII/2

Mikroskope
für alle wissenschaftlichen Untersuchungen
Fluorescenz-Mikroskop
Mikrotome
Projektions- und
Mikrophotographische Apparate

Sonderlisten und Literatur postfrei

F. Kral's bakteriologisches Museum

Prof. R. Kraus u. Doz. E. Přibram

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Musealkulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine **Centralstelle** aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

MIKROSKOPE

Botanik :: Zoologie :: Mineralogie :: Bakteriologie
für alle Zwecke, wissenschaftlichen Schul- und Studiengebrauch. In allen Grössen und Preislagen nur beste Leistung und Ausführung.
Präparier-Mikroskope, Demonstrations-Taschen-Mikroskope, Utensilien, bakteriologische, anatomische, botanische Bestecks, Lupen, Präparate :: Polarisations-, Mikrophotogr. Apparate.
Projektions-Apparate
II. Abt.: **Photographische Objektive und Apparate.**
III. Abt.: **Prismen, Ferngläser, „Terra-Binocle"**
Hauptkataloge und Spezialllisten kostenfrei.
Reparaturen. Umänderungen schnell und billig!

PAUL WAECHTER, Optische Werkstätte, BERLIN-FRIEDENAU 19.